



**CONEDU**

Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## **UMA ANÁLISE INTRODUTÓRIA E COMPARATIVA DA GEOMETRIA ESTUDADA NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Autores: Beatriz Alexandre Ramos

Kamila Rodrigues Moura

Orientador: Prof. Dr João Luzeilton de Oliveira

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

E-mail: [Kamylaxp13@hotmail.com](mailto:Kamylaxp13@hotmail.com)

[beatrizramosjj@hotmail.com](mailto:beatrizramosjj@hotmail.com)

[jluzeilton@gmail.com](mailto:jluzeilton@gmail.com)

### **INTRODUÇÃO**

Apesar de sua importância, sabemos que a Geometria foi bastante desvalorizada nas escolas de Ensino Básico e que esse conteúdo é trabalhado muitas vezes de forma restrita, e questões como essa fazem com que os discentes percam um pouco do interesse pelo estudo, pois não têm motivação alguma para estudá-la.

Um dos fatores que podem contribuir para a melhoria do ensino de Geometria é a escolha do livro didático. Sendo assim, os objetivos deste artigo são analisar e comparar os conteúdos dos livros dando ênfase aos tópicos de Geometria, onde foram analisados livros referentes à década de 90 e livros atuais.

### **METODOLOGIA**

O estudo se inicia analisando todo o conteúdo de geometria dos livros, tendo foco o ensino da geometria, porém fazendo uma comparação entre eles, podendo assim verificar as modificações nos conteúdos de geometria feitas pelos autores.



O estudo é baseado na análise bibliográfica qualitativa tendo como referenciais livros da coleção “A Conquista da Matemática”, de autoria de José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci e José Ruy Giovanni, todos do ensino fundamental II.

## RESULTADOS E DISCURSÕES

### 7ª SÉRIE X 8º ANO

Analisando os conteúdos dos livros, nota-se que tanto na edição antiga quanto na renovada, os autores iniciam abordando os mesmos assuntos, começando na aritmética com os números reais, depois com álgebra (cálculo algébrico, polinômios, frações algébricas, equações do 1º grau, porcentagem e juros simples) e prosseguindo nos últimos capítulos com a geometria.

Os livros analisados distribuem-se em 12 capítulos nos quais a geometria é abordada do 7º ao 12º capítulo. Segue com os conceitos intuitivos: o ponto, a reta e o plano, onde os autores fazem uma pequena explicação: “O ponto não possui dimensões” (*A Conquista da Matemática*, 1998, p.152), “A reta é imaginada sem espessura, não tem começo nem fim e é ilimitada nos dois sentidos” (*A Conquista da Matemática*, 1998, p.152), “O Plano é imaginado sem fronteiras” (*A Conquista da Matemática*, 1998, p.153).

Neste capítulo são expostos alguns tópicos com relação às retas e ângulos, como: posições relativas de duas retas em um plano, semi-reta, segmento de reta, ponto médio de um segmento, retas paralelas, reta transversal, medida de ângulo, utilização do transferidor, ângulos especiais (raso, nulo, reto, uma volta, agudo e obtuso), bissetriz de um ângulo, ângulos (adjacentes, complementares e suplementares), ângulos opostos pelo vértice, ângulos correspondentes, ângulos alternos e ângulos colaterais, onde são fixados através de conceitos, observações, exercícios resolvidos com aplicações das definições e comparações entre figuras.

Entramos nos polígonos, onde são vistos seus elementos (lados, vértices, diagonais, ângulos internos e externos) e a nomenclatura dos polígonos mais

usados (triângulo, quadrilátero, pentágono, hexágono, entre outros). Iniciando a parte relativa a cálculos, com o cálculo do perímetro e do número de diagonais de um polígono e relações entre os ângulos internos e externos de um polígono.

Continuando com polígonos, porém com um caso particular - os triângulos; aqui são abordados os seus elementos (lados, vértices, ângulos e sua representação) e a classificação quanto aos ângulos (acutângulo, retângulo e obtusângulo) e quanto aos lados (equilátero, isósceles e escaleno), assim como a altura, mediana e bissetriz de um triângulo.

Observa-se que, mesmo não havendo modificações ao longo da década, os autores trabalham de uma forma muito abrangente em relação aos seus conteúdos, pois os expõem de diferentes métodos, para um melhor entendimento dos alunos, o que pode ser observado pelo contexto dos dois livros avaliados.

## 8ª SÉRIE X 9º ANO

Basicamente, todos os livros do ensino fundamental trazem em seus conteúdos:

- 1) A aritmética, com potenciação e radiciação, que vêm com conteúdos mais abrangentes voltados para o ensino médio;
- 2) A álgebra, com seus conceitos relacionados a equações do 2º grau e vai até as definições de funções do 1º e 2º grau;
- 3) e a geometria plana; porém a edição renovada do livro traz a estatística, onde é feito o estudo da organização de dados em tabelas.

Entrando na geometria plana, com segmentos proporcionais, onde são vistos razão de segmentos, feixes de retas paralelas e suas propriedades e o teorema de Tales, no qual o autor trabalha com definições, demonstrações e aplicações deste teorema. Outro teorema comentado no capítulo é o da bissetriz interna de um triângulo.



Continuando na geometria, mas agora com figuras semelhantes, tais como polígonos e triângulos semelhantes. Prosseguindo, entramos na trigonometria no triângulo retângulo e suas aplicações, onde envolve o teorema de Pitágoras e sua demonstração baseada no cálculo de áreas de figuras geométricas planas e também na sua forma algébrica. Outras aplicações do teorema de Pitágoras se encontram na fórmula do cálculo da medida da diagonal de um quadrado e na medida da altura de um triângulo equilátero; terminando triângulos com a lei dos senos e dos cossenos.

Partindo para as relações métricas na circunferência, onde são incluídos (relações entre as cordas, relações entre secantes e relações entre secantes e tangentes), polígonos regulares (triângulo, quadrilátero, pentágono e hexágono) inscritos na circunferência e seu comprimento, encerrando a geometria com o estudo das áreas das figuras geométricas planas como retângulo, quadrado, triângulo, paralelogramo, losango, trapézio, região circular e uma região limitada pelo um polígono regular.

Examinando os livros, com foco na geometria, pode ser observado durante o estudo que na edição renovada os autores não fizeram modificações em relação aos seus conteúdos, porém a forma de como os mesmos repassaram para os estudantes transformou-se um pouco. Foram introduzidos exemplos diferentes, novas definições e mais exercícios resolvidos, facilitando assim, a aprendizagem do aluno com relação ao conteúdo.

## CONCLUSÃO

Este trabalho teve como finalidade expor os assuntos abordados em geometria nos livros da década de 90 e os utilizados atualmente, permitindo que fosse feita essa análise comparativa dos conteúdos de ambos, possibilitando ter uma breve visão das modificações ocorridas ao longo da década.

Notam-se algumas diferenças; muitos dos livros da década de 90 abordam de uma maneira melhor a geometria, porém o que não se modificou muito é que nos livros dos anos 90 e na edição renovada, a geometria é vista apenas no final do livro, detalhe este talvez responsável pela dificuldade de aprendizagem dos estudantes quando se refere à geometria. Pois a geometria tratada nos dois



períodos são bem claras nas abordagens, porém o problema pode não estar vinculado somente ao material didático, mas também à forma e seriedade com a qual os professores lecionam essa parte do conteúdo, e a sua formação acadêmica, pois na maioria das vezes, os educadores também sofreram com essa carência na sua formação, visto que uma possível falta de segurança por parte do docente com relação ao conteúdo pode levá-lo a negligenciar este em parte, ou mesmo por completo, em sala de aula.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto; GIOVANNI JR., José Ruy. **A Conquista da Matemática**. 7ª série. Edição renovada. São Paulo: FTD, 1998.
- \_\_\_\_\_. **A Conquista da Matemática: teoria e aplicação**. 8ª série. Edição renovada. São Paulo: FTD, 1992.
- CASTRUCCI, Benedicto; GIOVANNI JR., José Ruy. **A Conquista da Matemática**. 8º ano. Edição renovada. São Paulo: FDT, 2009.
- \_\_\_\_\_. **A Conquista da Matemática**. 9º ano. Edição renovada. São Paulo: FDT, 2009.